EIN BEITRAG ZUR LUES-UND PARALYSEFRAGE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

MAX PICARD

AUS

SCHOPFHEIM IN BADEN.

ACAD. LAND. BAD. BIBL.

FRANKFURT AM MAIN.
DRUCK VON VOIGT & GLEIBER
1912.

GEDRUCKT MIT GENEHMIGUNG DER MEDIZINISCHEN
FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT FREIBURG I. BR.

DEKAN: GEH. HOFRAT KRASKE.
REFERENT: GEH. HOFRAT HOCHE.

In einer im Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie (VII. Jahrgang 1910 Heft 3) erschienenen Abhandlung „Ueber die Verbreitung der Lues speziell in Berlin und ihre Bedeutung als Faktor des Rassentodes" berechnet Fritz Lenz die Anzahl der Luetiker unter der über 15 Jahre alten männlichen Bevölkerung Berlins und kommt dabei zu dem erstaunlich hohen Prozentsatz von 90%.

In seiner Statistik schloss Lenz von der Zahl der Todesfälle an Paralyse in einem bestimmten Jahre zurück auf die Frequenz der Luesinfektionen in dem entsprechenden Zeitabschnitt, der etwa 10—15 Jahre von dem Auftreten der Paralyse zurückliegt.

Bei der Lenz'schen Berechnung sind die Personen unter 15 Jahren nicht in die Aufstellung miteinbezogen, weil die Paralyse des jugendlichen Alters zwar wohl vorkommt, immerhin aber so selten ist, dass sie nicht in Betracht zu kommen braucht.

Man kann ohne weiteres die Zahl der Luesinfektionen in einem bestimmten Jahre berechnen, sobald man den Prozentsatz der Luetiker kennt, die späterhin der Paralyse zum Opfer fallen und die Zahl der Paralytiker im entsprechenden Jahre. Bezeichnet man den Prozentsatz der Luetiker, die späterhin an Paralyse erkranken, mit x und die Zahl der Paralysefälle mit P, so ergibt sich als Zahl der Luesinfektionen in dem betreffenden Jahre $\frac{100}{x}$. P.

Aber nicht nur aus diesem einen Jahre, dem die späteren Paralysefälle entsprechen, rekrutieren sich die Luetiker unter der Bevölkerung, sondern es ist in Betracht zu ziehen, dass die über 15 Jahre alte männliche Bevölkerung während all der Jahre, die sie vom 15. Lebensjahre noch zu leben hat, — man bezeichnet diese Anzahl der Jahre mit dem Worte: Lebenserwartung — der Luesinfektion ausgesetzt ist.

Mit Recht betont Lenz, es mache für die Berechnung des Durchschnittes nichts aus, dass in den zwanziger Jahren die Infektionshäufigkeit am grössten sei, während später nicht mehr viele Infektionen vorkämen. Denn die Zahl der Todesfälle an Paralyse erweist sich über eine Reihe von Jahren hin als eine konstante.

Bei der Berechnung der Lueshäufigkeit ist also die Zahl der Infektionen in einem bestimmten Jahre noch zu multiplizieren mit der Anzahl der Jahre an Lebenserwartung der in jenem Jahre lebenden über 15 Jahre alten Bevölkerung, um die Gesamtzahl der Infizierten zu erhalten. Bezeichnet man mit L die Lebenserwartung, so wäre die Lueshäufigkeit unter der Bevölkerung durch folgende Formel ausgedrückt: $\frac{100}{x}$. P . L.

Es ist dabei vorausgesetzt, dass der Prozentsatz der Luetiker, die später der Paralyse verfallen, ein konstanter und genau bekannter ist, und es sind nicht die vielen Faktoren, die das gegenseitige Verhältnis von Lues und Paralyse bestimmen, in Betracht gezogen. Von der genauen Erkenntnis dieser Faktoren aber hängt das Ergebnis der Statistik ab, und darin wurzelt das Problem der Berechnung.

Wenn nun der vorliegenden Arbeit die Lenz'sche Rechnungsart zu Grunde gelegt ist, so kommt es uns dabei also weniger darauf an, die Lueshäufigkeit zu erfahren, als vielmehr: auf die Probleme hinzuweisen, die bei einer in dieser Weise durchgeführten Statistik auffallen.

Wir wollen also zunächst aus der Zahl der Todesfälle an Paralyse in einem bestimmten Jahre die Lueshäufigkeit unter der Bevölkerung eines bestimmten Landesgebietes in dem entsprechenden Jahre der Ansteckung berechnen.

Um einen Vergleich mit der von Lenz für Berlin durchgeführten Statistik zu haben, nehmen wir für die Rechnung als Prozentsatz der Luetiker, die späterhin an Paralyse erkranken, denselben an wie Lenz, nämlich 3% und wollen dann nachher auf die Problematik dieser Annahme hinweisen. Was ferner die Lebenserwartung betrifft, so verwenden wir die uns von der Stuttgarter Lebensversicherungsbank freundlichst zur Verfügung gestellten Zahlen. Darnach betrug in Deutschland im Jahrzehnt 1891—1900 die Lebenserwartung der 15 Jahre alten

männlichen Bevölkerung 45,3 Jahre, der 15 Jahre alten weiblichen Bevölkerung noch 47,5 Jahre.

Während Lenz von der Zahl der Todesfälle an Paralyse ausging, nehmen wir die Zahl der klinisch diagnostizierten Paralysefälle zur Grundlage der Statistik. Für die Richtigkeit des Ergebnisses macht das nichts aus. Denn bei dem Verlaufe der Krankheit ist die Feststellung der diagnostizierten Paralysefälle von derselben Bedeutung für die Rechnung wie die Zahl der Todesfälle an Paralyse.

Als Material für unsere Statistik wurde die vom Jahre 1890—1910 in der Universitätsirrenklinik zu Freiburg im Breisgau aufgenommene Zahl der Paralytiker verwendet. Und zwar wurde, um ein von den Zufällen eines einzelnen Jahres unabhängiges mittleres Ergebnis zu erhalten, jeweils der aus 5 Aufnahmejahren sich ergebende Jahresdurchschnitt an Paralytikeraufnahmen in Proportion gesetzt zu der Bevölkerung in jenem vorangegangenen Zeitabschnitt, welcher der Infektion mit Lues entspricht. Um eine dem aus 5 Aufnahmejahren sich ergebenden Jahresdurchschnitt an Paralysefällen entsprechende mittlere Bevölkerungsziffer zu bekommen, wurde diese berechnet als arithmetisches Mittel aus der Bevölkerungsziffer im 10. und aus der Bevölkerungsziffer im 15. Jahre vor diesem betreffenden Aufnahmedurchschnittsjahr.

Einer jährlichen, durchschnittlichen Aufnahmezahl von Paralytikern z. B. aus den Jahren 1890—1895 würde also eine Bevölkerungszahl entsprechen, die sich darstellt als arithmetisches Mittel aus der Bevölkerungsziffer von 1880 und jener von 1885.

Als Aufnahmebezirke kommen für die Freiburger Klinik in Betracht: die Kreise Waldshut, Loerrach und Freiburg, sowie der Amtsbezirk Radolfzell des Grossherzogtums Baden.

Aus diesen Landesteilen stammen sämtliche Patienten der III. Verpflegungsklasse. Es werden aber bei unserer Rechnung die wenigen, nicht in den eigentlichen Aufnahmebezirk gehörigen Patienten der höheren Verflegungsklassen mit in Betracht gezogen, weil dieser Ueberschuss vielleicht ganz ausgeglichen wird durch die Paralytiker der I. Verpflegungsklasse des Freiburger Aufnahmebezirkes, die sich in eine andere auswärtige Anstalt aufnehmen lassen.

Ferner wurden für die Rechnung die mit einem Fragezeichen versehenen Diagnosen als sichere angenommen. Diese Fehlerquelle wird dadurch wohl aufgehoben, dass es andererseits auch Patienten gibt, die ambulant behandelt werden und die in keiner Aufstellung verzeichnet sind. Und dann ist auch die Möglichkeit vorhanden, dass Paralytiker im Beginne ihrer Krankheit an einem interkurrenten Leiden zu Grunde gehen, so dass das erste Frühstadium der Paralyse entweder übersehen oder bei statistischen Aufstellungen nicht besonders in Betracht gezogen wird.

Für die Kenntnis der Bevölkerungsdichte wurden die entsprechenden festgestellten Ergebnisse der Volkszählung aus den Jahren 1880, 1885, 1890, 1895 verwendet, und für Männer und Frauen über 15 Jahren die Berechnung jeweils gesondert durchgeführt.

Darnach ergibt sich für unseren Aufnahmebezirk folgendes:

1880	**männliche**	**weibliche**	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	39 282	41 027	„
Kreis Freiburg . . .	99 031	107 689	„
Kreis Loerrach . . .	45 143	47 190	„
Amtsgerichtsbezirk Radolfzell	8 541	9 882	„
Aufnahmebezirk zus.	191 947	205 798	Einwohner

Davon waren über 15 Jahre alt:

	männliche	**weibliche**	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	26 969	28 868	„
Kreis Freiburg . . .	67 478	75 635	„
Kreis Loerrach . . .	30 524	32 610	„
A.-Ger.-Bez. Radolfzell .	5 978	6 917	„
Aufnahmebezirk zus.	130 958	144 030	„

1885	**männliche**	**weibliche**	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	38 022	40 227	„
Kreis Freiburg . . .	101 482	108 462	„
Kreis Loerrach . . .	45 800	47 515	„
A.-Ger.-Bez. Radolfzell .	9 683	10 440	„
Aufnahmebezirk zus.	194 987	206 644	Einwohner

Davon waren über 15 Jahre alt:

	männliche	weibliche	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	25 185	27 528	„
Kreis Freiburg . . .	67 842	74 565	„
Kreis Loerrach . . .	30 525	32 069	„
A.-Ger.-Bez. Radolfzell .	6 778	7 328	„
Aufnahmebezirk zus.	130 330	141 490	Einwohner

Diese Bevölkerungsziffer von 1885 ergibt mit der vorigen von 1880 einen mittleren Durchschnitt der männlichen Bevölkerung über 15 Jahre von 130 644, für den weiblichen Teil 142 760, innerhalb dieser 5 Jahre. In den 10—15 Jahren später, die dem Ausbruch der Paralyse entsprechen, also in den Jahren 1890 bis 1895, wurden aufgenommen in die Freiburger Klinik 29 männliche, 6 weibliche Paralytiker; in einem Jahr durchschnittlich also $^{29}/_{5}$ bezw. $^{6}/_{5}$ Paralytiker. Berechnet man den Prozentsatz der an Paralyse erkrankenden Luetiker mit 3%, so müssten von dem männlichen Teil jährlich an Lues erkrankt sein $^{29}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3}$; vom weiblichen $^{6}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3}$.

Da die Lebenserwartung der männlichen Einwohner über 15 Jahre 45,3 Jahre beträgt, so kämen auf 130 644 Männer $^{29}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 45{,}3$ Luesinfektionen während ihres ganzen Lebens, und auf die Frauen, deren Lebenserwartung 47,5 Jahre beträgt, kämen dann $^{6}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 47{,}5$ Luesinfektionen während ihres ganzen Lebens, für die oben berechneten 142 760. Von 1000 Männern hätten also am Ende des Lebens $^{29}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 45{,}3 \cdot {}^{1}/_{130}$ sich mit Lues infiziert. Das ergibt für je 1000 männliche Personen über 15 Jahre 67,4 Luesinfektionen, somit 6,7%.

Dieselbe Berechnung für die Frauen ergibt $^{6}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 47{,}5 \cdot {}^{1}/_{142}$ Luesinfektionen auf 1000. Das ergibt 13,4 auf 1000, also etwa $1{}^{1}/_{3}$%.

Die gleiche Berechnung für die Bevölkerung von 1885—1890 und die Aufnahmen von 1895—1900 ergibt folgendes:

1890	männliche	weibliche	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	37 229	39 663	„
Kreis Freiburg . . .	103 425	111 580	„
Kreis Loerrach . . .	46 513	48 631	„
A.-Ger.-Bez. Radolfzell .	9 259	10 792	„
Aufnahmebezirk zus.	196 426	210 666	Einwohner

Davon waren über 15 Jahre:

	männliche	weibliche	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	24 861	27 338	„
Kreis Freiburg . . .	71 862	77 801	„
Kreis Loerrach . . .	31 175	33 098	„
A.-Ger.-Bez. Radolfzell .	6 481	7 554	„
Aufnahmebezirk zus.	134 379	145 791	Einwohner

Die entsprechende Bevölkerungsziffer von 1885 ergibt mit der obigen von 1890 eine mittlere Bevölkerungsziffer, innerhalb dieser 5 Jahre, durchschnittlich von 132 354 für den männlichen und 143 640 für den weiblichen Teil der Bevölkerung über 15 Jahre. In den 10 bis 15 Jahren später, also von 1895 bis 1900, wurden aufgenommen 44 männliche und 5 weibliche Paralytiker, pro anno also durchschnittlich $^{44}/_{5}$ resp. $^{5}/_{5}$.

Wenn wir die Rechnung nach obigem Beispiel durchführen, so erhalten wir für 1000 Männer $^{44}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 45{,}3 \cdot {}^{1}/_{132} = 100$ Luesinfektionen. In Prozenten ergibt die Rechnung 10%. Für die Frauen erhalten wir $^{5}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 47{,}5 \cdot {}^{1}/_{143} = 11$ Luesinfektionen auf 1000, also $1\,{}^{1}/_{10}\%$.

Für die Bevölkerung von 1890—1895 ergibt sich folgende Aufstellung:

1895	männliche	weibliche	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	37 552	39 146	„
Kreis Freiburg . . .	106 682	113 511	„
Kreis Loerrach . . .	47 840	49 669	„
A.-Ger.-Bez. Radolfzell .	10 259	11 723	„
Aufnahmebezirk zus.	202 333	214 049	Einwohner

Davon waren über 15 Jahre:

	männliche	weibliche	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	25 757	27 137	„
Kreis Freiburg . . .	73 286	80 250	„
Kreis Loerrach . . .	34 517	35 927	„
A.-Ger.-Bez. Radolfzell .	7 181	8 206	„
Aufnahmebezirk zus.	140 741	151 520	Einwohner

Die Bevölkerungsziffer von 1890 ergibt mit dieser von 1895 einen mittleren Durchschnitt für die männliche Bevölkerung von 137 560 Personen über 15 Jahre, für den weiblichen Bevölkerungsteil 148 650. Von den in den entsprechenden Jahren 1900 bis 1905 aufgenommenen Paralytikern waren männlich 41, weiblich 17, für ein Jahr

also durchschnittlich $^{41}/_{5}$ resp. $^{17}/_{5}$ Paralysen. Die Luesinfektionen für den männlichen Teil betragen demnach: $^{41}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 45{,}3 \cdot {}^{1}/_{137}$ für je 1000 männliche Personen über 15 Jahre, das sind 90, also 9%. Für den weiblichen Teil der Bevölkerung ergeben sich $^{17}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 47{,}5 \cdot {}^{1}/_{148}$ Luesfälle auf 1000, das sind 36, somit 3,6%.

Wir führen nun noch zum Schlusse die Rechnung durch für die Bevölkerung von 1895—1900:

1900	männliche	weibliche	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	50 674	51 779	„
Kreis Freiburg . . .	115 007	119 710	„
Kreis Loerrach . . .	38 711	39 972	„
A.-Ger.-Bez. Radolfzell .	12 338	12 306	„
Aufnahmebezirk zus.	216 730	223 767	Einwohner

Davon waren über 15 Jahren:

	männliche	weibliche	Einwohner
Kreis Waldshut . . .	33 879	35 253	„
Kreis Freiburg . . .	79 529	84 670	„
Kreis Loerrach . . .	26 601	27 704	„
A.-Ger.-Bez. Radolfzell .	8 635	8 614	„
Aufnahmebezirk zus.	148 644	156 241	Einwohner

Die Bevölkerungsziffer von 1895 und die Bevölkerungsziffer von 1900 ergeben ein arithmetisches Mittel von 144 694 Personen für den männlichen und 153 880 Personen für den weiblichen Teil der Bevölkerung über 15 Jahre.

In den Jahren 1905 bis 1910 wurden aufgenommen: männliche Paralytiker 86, weibliche 13, im Jahre also durchschnittlich $^{86}/_{5}$ resp. $^{13}/_{5}$.

Die Luesinfektionen für den männlichen Teil betragen also $^{86}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 45{,}3 \cdot {}^{1}/_{144}$ für 1000 Personen. Das gibt 180, somit 18%.

Für den weiblichen Teil der Bevölkerung ergeben sich: $^{13}/_{5} \cdot {}^{100}/_{3} \cdot 47{,}5 \cdot {}^{1}/_{153}$ auf 1000. Auf 1000 kommen ausgerechnet 26,9; somit 2,7%.

Stellen wir die Ergebnisse zusammen, so erhalten wir für das

Durchschnittsjahr	männliche	weibliche	Luetiker.
1880—1885	6,7%	1,3%	„
1885—1890	10,0%	1,1%	„
1890—1895	9,0%	3,6%	„
1895—1900	18,0%	2,7%	„

Ziehen wir aus diesen 4 Ergebnissen noch einmal einen Durchschnitt, so erhalten wir für ein solches Durchschnittsjahr 1880—1900 an männlichen Luetikern 10,9%, an weiblichen 2,2%.

Lenz erhielt auf Grund der gleichen Rechnungsart für seine Berliner Statistik das primäre Resultat von 112% männlichen Luetikern.

Er versucht diese hohe Zahl damit zu erklären, dass eine starke Zuwanderung nach Berlin stattgefunden habe, und dass ein Teil der Paralysefälle von diesen Zugewanderten herrühre. Darum müsse man einen entsprechenden Prozentsatz von dem primären Ergebnis in Abzug bringen.

Eine derartige Verschiebung der Bevölkerung findet in unserm Aufnahmebezirk nicht statt. Die Bevölkerung vermehrt sich im wesentlichen aus sich selbst heraus und ist nicht, wie die Grossstadt, auf Einwanderung von aussen angewiesen.

Andrerseits aber ist zu berücksichtigen, dass, soweit überhaupt ein Zuzug vor sich geht, der Prozentsatz an Luetikern unter den Zugewanderten bestimmt grösser ist als unter den Eingeborenen, denn unser Aufnahmegebiet ist vorwiegend ländlich und hat geringe Industrie; die Lues ist aber auf dem Lande, wenigstens in Deutschland, viel weniger verbreitet als in der Stadt. Es fehlt hier der Herd, von dem aus die Seuche immer von neuem ihren Weg ins Land nimmt: die Prostitution in grösserem Umfange. Und soweit überhaupt die Prostitution vorhanden ist, so tritt sie doch hinter dem bezüglich der luetischen Infektion weniger gefährlichen Verhältniswesen zurück. Immerhin aber ist festzustellen, dass es ländliche Bezirke mit hohem Luesprozentsatz unter der Bevölkerung gibt; dafür ist dann die Militärlues verantwortlich zu machen. Durch Soldaten, die sich während ihrer Militärzeit syphilitisch infiziert hatten, kann die Seuche auf das Land verschleppt werden.

Für unsern Freiburger Bezirk ist ferner ins Auge zu fassen, dass die Bevölkerung zum grössten Teil katholischer Konfession ist, und es ist eine bekannte Tatsache, dass in katholischen Gegenden die Lues samt den anderen Geschlechtskrankheiten im allgemeinen weniger verbreitet ist.

Wenn wir all dieses ins Auge fassen, so kommen wir zu dem Schlusse, dass unser Ergebnis ein höchst-

mögliches darstellt, da die Bevölkerungsziffer auch die Zahl der Zugewanderten einschliesst, die aus Bezirken stammen können, die nicht in demselben Masse luesfrei sind wie Freiburg. Den Zuzug selber festzustellen ist nicht möglich, da in den amtlichen Verzeichnissen nur der letzte Aufenthaltsort und der Geburtsort angegeben ist. Damit kennen wir aber in keiner Weise den Ort, wo sich der Zugewanderte die Lues geholt hätte, um im Verhältnis zu Freiburg diesen Ort dann als mehr oder weniger luesfrei zu bezeichnen und entsprechend das Ergebnis zu modifizieren. Nur das wissen wir wohl, dass unser Aufnahmebezirk wenig von Lues verseucht ist, und dass die Zuwanderung in einen im Vergleich zu anderen ziemlich luesfreien Bezirk geschieht. Unser Ergebnis stellt demnach eine Maximalzahl dar, vorausgesetzt aber, dass überhaupt die ganze Art der Rechnung richtig ist.

Nehmen wir aber vorerst einmal an, dass sich auf diese einfache Weise aus der Zahl der Paralytiker der Prozentsatz der Luetiker unter der Bevölkerung bestimmen liesse, dass also unser Endergebnis einigermassen richtig sei, dann müssten wir daraus die Folgerung ziehen, dass auch bei uns die Lues viel häufiger verbreitet ist als man bisher annahm. Denn wenn gemäss unserem Resultat von 100 über 15 Jahre alten Männern 10,9 syphilitisch wären, so wäre das eine ganz erhebliche Verseuchung des Volkskörpers.

Für die Meinung, dass die Syphilis viel häufiger vorkommt, als im allgemeinen geglaubt wird, könnte die Berechnung von Blaschko sprechen, wonach 20—23% der Männer der besitzenden Klassen nachweislich an Lues erkranken und dass 6% der Todesfälle durch diese Krankheit verursucht sind. Und man müsste mit Lenz annehmen, dass in einer sehr grossen Anzahl von Fällen die Lues gar keine besonderen klinischen Erscheinungen macht. Man könnte dabei mit Lenz auf eine Statistik von Baisch in der „Münchener Medizinischen Wochenschrift“ hinweisen, wonach 75% aller Mütter luetischer Früchte aus der Münchener geburtshilflichen Klinik keine klinischen Zeichen von Syphilis darboten.

Für Freiburg selber liegt eine hierher gehörige Statistik vor aus dem pathologisch-anatomischen Institut. Die Zahlen sind mir von Herrn Fritz Lenz freundlichst zur Verfügung gestellt worden.

Darnach waren in dem Zeitraum vom 1. Januar 1907 bis 25. Mai 1911 2013 Leichen im Alter von über 1 Jahr seziert worden. Von diesen Leichen wiesen 56 sichere Zeichen von Syphilis auf, das sind 2,8%; wahrscheinliche Zeichen 19, d. h. 0,9%.

Unter diesen 2013 Leichen waren 771 Männer im Alter von über 30 Jahren. Von diesen hatten 38 = 4,9% sichere Syphiliszeichen, 12 = 1,6% wahrscheinliche. Addiert man die wahrscheinlichen Fälle noch zu den sicheren, zum Ausgleich dafür, erstens dass eine gewisse Anzahl von Syphilisfällen wohl bestimmt auf dem Sektionstisch übersehen wird und ferner dafür, dass ein Teil der Syphilisfälle ohne nachweisbaren pathologisch-anatomischen Veränderungen bleibt, so ergibt sich demnach als Gesamtresultat 6,5%.

Vergleichen wir dieses Ergebnis, das aus der Erfahrung stammt, mit den Resultaten unserer theoretischen Berechnung, so scheint anfänglich keine erhebliche Differenz zwischen beiden zu bestehen. Haben wir doch als durchschnittliche Zahl an Luetikern unter der männlichen Bevölkerung aus den Jahren 1880 bis 1900 10,9% erhalten. Noch besser passt dazu das Ergebnis aus einem Durchschnittsjahr 1880 bis 1885 = 6,7%; oder von 1890 bis 1895 9%; ferner von 1885 bis 1890 10%.

Aber ein ganz anderes Gesicht erhält dieser Vergleich, sobald wir das Resultat aus einem Durchschnittsjahr 1895 bis 1900 mit 18% daneben halten. Es zeigt sich, dass die Zahlen unserer theoretischen Berechnung einfach nicht richtig sein können und darum gar nicht zum Vergleichen zu gebrauchen sind. Denn wenn man auch die Verschiedenheit der Ergebnisse aus den 3 ersten Jahresgruppen 1880—1885, 1885—1890, 1890—1895, mit 6,7%, 10%, 9% wohl noch als mögliche Folge der Variabilität derjenigen Faktoren zu begreifen vermag, die das Auftreten der Paralyse nach einer luetischen Infektion bestimmen, so liegt das Resultat von 1895—1900 mit 18% doch ganz ausserhalb dieser Grenzen. Und wenn man schliesslich versucht sein mag, die Steigerung von 6,7% auf 10% und 9% etwa in der zunehmenden Industrialisierung und Modernisierung des Lebens im früher noch ausgeprägter ländlichen Bezirke Freiburg begründet zu sehen, so kann davon bei dem gewaltigen Sprunge von 9% auf 18% keine Rede sein.

Sondern die einfache Erklärung ist die: In dem Zeitraum, für welchen wir dies hohe Resultat erhalten haben, sind gegenüber früheren Jahren überhaupt viel mehr psychisch Kranke in die Freiburger Anstalt aufgenommen worden. Während im Jahre 1895 im Ganzen nur 161 Kranke aufgenommen wurden, steigerte sich diese Zahl auf 220 im Jahr 1900 und auf 448 im Jahre 1905.

Als Ursachen für diese Veränderung sind hauptsächlich zwei Dinge anzuführen: Einmal sind die Aufnahmebedingungen in die Anstalt viel freiere geworden, und zweitens hat sich die Scheu des Publikums vor den Irrenanstalten im Vergleich zu früher wesentlich vermindert.

Dass aber bei der Vermehrung der gesamten Krankenzahl auch die Zahl der Paralyseaufnahmen mit in die Höhe ging, ist selbstverständlich.

Es sind nun im Ganzen Kranke aufgenommen worden in dem Zeitraum von

1890—1895	1895—1900	1900—1905	1905—1910
745	783	1443	2410

Demnach durchschnittlich in einem Jahre im Zeitraum:

1890—1895	1895—1900	1900—1905	1905—1910
149	157	289	482

Von den gesamten eingelieferten Kranken waren Paralytiker in dem Zeitraum:

1890—1895	1895—1900	1900—1905	1905—1910
35	49	58	99

Demnach durchschnittlich in einem Jahre im Zeitraum:

1890—1895	1895—1900	1900—1905	1905—1910
$^{35}/_{5}$	$^{49}/_{5}$	$^{58}/_{5}$	$^{99}/_{5}$

Wenn man nun das Prozentverhältnis der aufgenommenen Paralytiker zu den übrigen Kranken berechnet, so waren von den gesamten eingewiesenen Kranken Paralytiker im Jahresdurchschnitt:

1890—1895	1895—1900	1900—1905	1905—1910
4,69%	6,24%	4,01%	4,11%

Wir erkennen also, dass der Prozentsatz der Paralytiker unter den übrigen Psychosen ziemlich konstant

geblieben ist. Die von einem französischen Autor, Moreau, gemachte Bemerkung, dass die Paralyse im Zunehmen begriffen sei, würde demnach in unserer Statistik keine Bestätigung erfahren. Eher würde sie mit der aus England gemeldeten Erscheinung übereinstimmen, wonach dort die Paralysezahlen von 1888—1897 von 8,7 auf 7,8% gesunken sind (Kraepelin). Auch unsere Statistik weist eine, wenn auch geringe, Abnahme von 4,69 auf 4,11% auf von 1890—1895 bis 1905—1910. Kraepelin weist darauf hin, dass diese Abnahme verursacht sein könne durch das Anwachsen anderer Formen des Irreseins oder lediglich durch das erleichterte Zuströmen dieser Psychosen in die Anstalten.

Betrachtet man den Anteil der Paralytiker unter den übrigen Kranken an anderen Anstalten, so war dieses Verhältnis in der Berliner Charité 45,6%, in München 36%.

Für Tübingen, das mit seinen ländlichen Verhältnissen am besten Freiburg entspricht, wurden einer bei Kraepelin zitierten Berechnung Jollys nach 5,2% berechnet.

Vergleicht man nun das eben erhaltene Ergebnis, das den Anteil der Paralysen unter den übrigen Psychosen in den Jahren 1890—1910 darstellt, mit dem Resultate, das wir vorher als Prozentsatz der Luetiker unter der Bevölkerung in den entsprechenden Jahren 1890—1900 erhalten hatten, so ergibt sich folgendes:

Unter den Aufnahmen waren paralytisch in einem Jahre durchschnittlich aus dem Zeitraum:

1890—1895	1895—1900	1900—1905	1905—1910
4,69%	6,24%	4,01%	4,11%

Nach unserer Rechnung waren luetisch unter der Bevölkerung in einem Jahre durchschnittlich aus dem entsprechenden Zeitraum:

1880—1885	1885—1890	1890—1895	1895—1900
6,7% männl.	10% männl.	9% männl.	18% männl.
1,3% weibl.	1,1% weibl.	3,6% weibl.	2,7% weibl.
zus. 8%	zus. 11,1%	zus. 12,6%	zus. 20,7%

Während demnach der Prozentsatz der Paralysen unter den übrigen Eingewiesenen in den Jahren 1890 bis 1910 ungefähr ziemlich derselbe war, so hatten wir nach

unserer Rechnung in den entsprechenden Jahren 1880 bis 1900 eine Kurve erhalten, die von 8% auf 11,1% und 12,6% und schliesslich sogar auf 20,7% stieg. Es hätte sich also nach unseren Lueszahlen der Prozentsatz der Paralytiker um das $2^1/_2$fache vermehren müssen. Tatsächlich aber hat sich dieser Prozentsatz als ziemlich konstant erwiesen. Es kann wohl zu Gunsten unserer Luetiker-Berechnung gewiss nicht der Einwand erhoben werden, dass der Anteil der Luetiker an der Paralyse-Erkrankung im Laufe dieser Jahre sich durch Veränderung äusserer Bedingungen wesentlich, und gar um das $2^1/_2$fache, gesteigert hätte. Denn die Lebensverhältnisse der Bewohner in unserem ländlichen Bezirk haben sich im Laufe dieser 20 Jahre kaum wesentlich anders gestaltet.

Die Ursache für die Differenz in den beiden Ergebnissen ist eben die, dass mit der Vermehrung der Gesamtaufnahmen auch die Paralyseaufnahmen in die Höhe gegangen sind. Diese Zahl der Paralyseaufnahme war nun in unserer Luetiker-Berechnung die einzige variable Grösse, und wenn sie zunahm, so musste selbstverständlich, da die übrigen Faktoren in der Rechnung konstant blieben, auch das Resultat, die Zahl der Luetiker, ganz entsprechend zunehmen.

Es stand uns ferner für die Kenntnis der Paralysezahl nur das Aufnahmebuch der Klinik zur Verfügung, und wir können nicht wissen, wieviel Paralytiker noch draussen zu verzeichnen waren in den Jahren, in denen die Aufnahmen im ganzen noch nicht so zahlreich waren wie in den letzten, wo wohl fast sämtliche Paralytiker des Bezirkes in die Klinik eingewiesen werden.

Auch hier also erkennen wir eine Quelle der Fehler unserer Statistik.

Die Ursachen der Irrtümer in unserer Berechnung rühren aber nicht nur daher, dass die Paralysezahlen, die als Grundlage für die Statistik dienen, nicht den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Die Hauptfehlerquelle ist die, dass es schlechterdings unmöglich ist, die Bedingungen, unter denen eine Lues zur Paralyse führt, jeweils für die Bevölkerung eines bestimmten Ortes und einer bestimmten Zeit zu kennen. Und wenn wir alle diese verschiedenen Faktoren in Erfahrung zu bringen vermöchten, dann wäre es wieder unmöglich, sie für die

Berechnung zahlenmässig auszudrücken. Diese Faktoren aber sind es, welche das Zahlenverhältnis von Lues und Paralyse bestimmen.

Bei seiner Berliner Berechnung nahm Lenz den Prozentsatz der Luetiker, die späterhin der Paralyse verfallen, mit 3% an und er kam dabei auf 90% der Luetiker. Mit derselben Grundzahl erhielten wir für Freiburg 10,9% männliche Luetiker unter der Bevölkerung.

Ein Vergleich nun zwischen den Berliner und den Freiburger Ergebnissen, in der Weise, dass man sagen wollte: in Berlin sind 9 mal so viel Luetiker wie im Freiburger Bezirk, hätte nur dann seine Berechtigung, wenn die Bedingungen, unter denen die Lues zur Paralyse führt, dieselben wären für Berlin wie für unsere Gegend. Dann dürfte man mit Recht für beide Berechnungen dieselben Prozentsätze annehmen. Da aber die beim Auftreten der Paralyse mitwirkenden Faktoren in verschiedenen Orten sehr verschieden sind, so werden wir unser Ergebnis demnach nicht zahlenmässig verwerten, sondern wir werden bloss die Folgerung daraus ziehen, dass in unserer Rechnung unbekannte Faktoren, diejenigen, die zu einer Lues hinzugekommen sein müssen, um sie zur Paralyse zu machen, nicht genügend berücksichtigt sind, und dass die irgend eine sehr grosse Bedeutung haben.

Im allgemeinen nimmt man an, dass der Prozentsatz der Luetiker, die den metasyphilitischen Krankheiten, der Tabes oder der Paralyse, verfallen, 1—2% beträgt. So berichtet uns z. B. Mathes von seinen Erfahrungen mit 698 Luetikern. Von diesen waren 8 paralytisch geworden. Das würde also einem Prozentsatz von 1,1% entsprechen. Für Kopenhagen liegen uns von Heiberg Berechnungen vor. Es waren hier von den in den Jahren 1864—1880 angemeldeten Luetikern in der entsprechenden Periode von 1879—1895 321 Personen an Paralyse gestorben. Ebenso gingen in entsprechender Weise von 13500 Syphilitikern aus den Jahren 1881—1890 wieder 327 an der Paralyse zu Grunde. Demnach würden ungefähr 2½% Syphilitiker später paralytisch werden.

Diesen im allgemeinen angenommenen Zahlen stehen Erfahrungen gegenüber, die zwei österreichische Forscher, Mattauschek und Pilcz, neuerdings gemacht haben. Sie beobachteten 4134 Offiziere, welche in den Jahren

1880 - 1900 mit einer syphilitischen Affektion in den Heeres-Sanitätsanstalten behandelt worden waren. Alle Fälle mit einer Beobachtungsdauer von weniger als 10 Jahren wurden für die Rechnung nicht verwertet. Es blieben dann 3430 Syphititiker Davon verfielen 160, d. h. 4,67%, der Paralyse.

Würden wir diesen Prozentsatz als Grundlage für unsere Statistik nehmen, so wäre die Zahl der Syphilitiker entsprechend geringer geworden, und zwar, da wir mit 3% Luetikern, die späterhin an Paralyse erkranken, gerechnet hatten, etwa um ein Drittel. Das wäre selbstverständlich ebenso wenig richtig, wie irgend eine andere Annahme. Wir müssten, damit das Ergebnis den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, sämtliche Faktoren kennen, die in unserem Bezirk bei der Entstehung der Paralyse ausser der Lues mitwirken, und von diesen Faktoren den Prozentsatz abhängig machen. Das aber vermögen wir nicht.

Betrachten wir noch in unserem Ergebnis das Zahlenverhältnis der männlichen und weiblichen Luetiker gegeneinander, so würde nach unserer Berechnung auf 5 männliche Syphilitiker eine weibliche Infizierte kommen. Denn wir haben berechnet, dass im Zeitraum 1880—1900 in einem Jahre durchschnittlich 10,9% Männer und 2,2% Frauen von Syphilis affiziert werden. Ziehen wir zum Vergleich ausser diesem aus einem Zeitraum von 20 Jahren berechneten Jahresdurchschnitt die vier, jeweils aus einem Jahrfünft berechneten, jährlichen Durchschnitte heran, so erhielten wir für die einzelnen Zeitabschnitte:

	männliche	weibliche	Luetiker	Verhältnis der männl. zu d. weibl.
1880—1885	6,7%	1,3%	„	5,2 : 1
1885—1890	10,0%	1,1%	„	9 : 1
1890—1895	9,0%	3,6%	„	2,5 : 1
1895—1900	18,0%	2,7%	„	6,7 : 1
1880—1900	10,9%	2,2%	Luetiker	5 : 1

Vergleichen wir ferner dieses Ergebnis mit dem Resultate einer andern Statistik, so stellt sich nach Buchholz das Verhältnis der Beteiligung der beiden Geschlechter an der syphilitischen Infektion wie 7,2 : 1.

Wir erkennen demnach, dass die Anteilnahme der weiblichen Bevölkerung an der syphilitischen Erkrankung

in unserem Bezirke ziemlich gross ist. Besonders fällt uns dies noch auf, wenn wir uns einer Bemerkung Kraepelins erinnern, wonach der Unterschied in der Beteiligung der beiden Geschlechter dort am meisten hervortrete, wo die Erkrankungshäufigkeit überhaupt gering sei.

Demnach sollte eigentlich in unserem als ziemlich luesfrei geltenden Bezirk die Differenz in der Beteiligung der beiden Geschlechter an der luetischen Infektion erheblich grösser sein.

Es sind aber auch hier wieder die speziellen Momente, die bei der Entstehung der Paralyse ausser der Syphilis jeweils bei beiden Geschlechtern eine Rolle spielen, in Betracht zu ziehen.

Von nicht geringer Bedeutung bei der Entstehung der Frauenparalyse scheint die Prostitution zu sein. So gibt ein Autor, Hollós, an, dass die Prostituierten 5 mal mehr von der Paralyse befallen werden wie andere Frauen, ja zwischen dem 26. und 36. Lebensjahre sei sie bei diesen Frauen sogar 10 mal so häufig wie bei anderen. Ferner ist von Hübner verzeichnet, dass unter 43 geisteskranken Prostituierten 20,9% paralytisch waren; unter den anderen weiblichen Geisteskranken waren nur 13,5% Paralysen. In unserem Freiburger Bezirk jedoch kommt die Prostitution bei der Entstehung der Frauenparalyse kaum in Betracht

Zur Erklärung unseres Ergebnisses können wir versuchen, noch andere Momente in Erwägung zu ziehen. Die eine Möglichkeit wäre die, dass der Alkohol die Paralysezahl für die Frauen heraufschraubt.

Besonders von Kraepelin ist auf die hohe Bedeutung des Alkohols als mitwirkender Faktor beim Entstehen der Paralyse aus der Lues hingewiesen worden. Er erwähnt die grosse Seltenheit der Erkrankung bei Frauen der höheren Stände und erklärt dies mit deren geringem Alkoholkonsum.

Dieselben Erklärungen verwendet dieser Autor auch in zwei anderen Fällen. Er weist auf den geringen Alkoholkonsum der vornehmen Griechinnen und zugleich auf das äusserst seltene Vorkommen der Paralyse bei ihnen hin. Während ferner bei den Türkinnen der niederen

Stände die Paralyse äusserst wenig anzutreffen sei, würden die vornehmen Frauen wohl von der Krankheit befallen. Kraepelin führt dabei an, dass sich die sozial niedergestellte Türkin des Alkohols enthalte, die „europäisierte“ dagegen verschmähe ihn nicht.

Es scheint demnach, dass dem Alkohol bei der Entstehung der Paralyse wohl eine Bedeutung zuzuschreiben ist. Aber es ist auch möglich, dass wir die anderen Faktoren, die in diesen Fällen ausserdem mitspielen könnten, eben nicht kennen. Sicher ist wohl das Material von Bär, Oebecke und Hoppe nicht mit derselben Berechtigung wie die oben erwähnten Beispiele für die Alkoholparalysefrage zu verwerten. Der erste Autor hat unter seinen Paralytikern nicht weniger wie 23,2% Alkoholiker, der zweitgenannte Autor sogar 43%, während Hoppe für die Männer 16,1% und für die Frauen 1% fand.

Nun ist es dabei nicht leicht zu erforschen, welches die Beziehung des Alkohols zur Paralyse jeweils war. Es ist in vielen Fällen sicher nicht so, dass der Alkohol erst mitwirken muss, um aus einer Lues eine Paralyse zu machen, sondern es ist sehr wohl möglich, dass der Paralytiker im Beginne seiner Erkrankung, die dadurch ausgezeichnet ist, dass gleich zu deren Anfang sittliche und andere höhere Hemmungen wegfallen, eben darum zu gesteigertem Alkoholkonsum greift, weil er bereits Paralytiker ist.

Es ist hier noch einer anderen indirekten Art der Beziehung des Alkohols zur Paralyse zu gedenken. Da der gesteigerte Alkoholgenuss sowohl bei chronischen Trinkern als auch im akuten Rauschzustande mit anderen höheren Funktionen des Grosshirns auch auf die sittlichen und ästhetischen Bedenken lähmend einwirkt, so können nach Wegfall dieser Hemmungen Handlungen ausgeführt werden, wie sie in vielen Fällen den Nüchternen niemals einfallen würden. Es ist bekannt, dass unter dem Einflusse des Alkohols sehr oft Bordelle besucht werden, und da die Prostitution wohl als ein ständiger Herd der Infektion zu betrachten ist, so dürfen wir den Alkohol in dieser Hinsicht also als indirekt bei der Entstehung der Paralyse einwirkend ansehen.

Für unseren Bezirk fällt diese Möglichkeit ausser Betracht, da die Bedeutung der Prostitution hier eine sehr geringe ist.

Die Beziehungen des Alkohols zur Paralyse können demnach dreifacher Natur sein. Erstens kann durch gesteigerten Alkoholkonsum die Gelegenheit zur Luesinfektion und damit die Möglichkeit, die Paralyse zu ererben, gegeben sein. Zweitens kann ein Paralytiker gerade durch die besondere Art seiner Erkrankung Alkoholiker werden, und drittens können Fälle vorkommen, bei denen die Lues erst dadurch zur Paralyse führte, dass sie einen alkoholisch verseuchten Körper infiziert hatte.

Wenn wir nach diesen Feststellungen in Betracht ziehen, dass der Freiburger Bezirk zu einem guten Teil eine Weingegend umfasst, in der die Frauen sich vom Weingenuss im Allgemeinen nicht zu enthalten pflegen, so könnte einem eventuell der hohe Prozentsatz der Frauen an der Beteiligung der Paralyse einigermassen verständlich scheinen, aber unter all den Vorbehalten, die oben gemacht worden sind.

Es wäre aber auch möglich, dass sich diese Tatsache erklären liesse durch die starke Teilnahme der Frau im ländlichen Bezirk an schwerer körperlicher Arbeit, die, indem sie schliesslich den Gesamtkörper schwächt, dadurch eine gehörige Abwehraktion gegen die Infektion hindert.

Demgegenüber meint v. Krafft-Ebing, gerade die geistliche und gemütliche Ueberanstrengung des Kulturlebens sei es, die den Syphilitiker zur Paralyse disponiere.

Aber Kraepelin weist darauf hin, dass Epochen mit nicht minder geringen psychischen Erschütterungen für die Zeitgenossen wie unsere jetzige Kultur trotzdem mit ihrer Häufigkeit an Paralyse hinter den Zahlen, wie sie heute die Statistiken aufweisen, weit zurückstehen.

Ferner seien unter den aufgenommenen Kranken in Bosnien nur 0,65% Paralytiker, während diese Zahl sich in Kroatien auf 16,5% erhöhe. Und es ist wohl richtig, wie Kraepelin meint, dass hinsichtlich der Gehirnleistungen kaum ein Unterschied bestehe zwischen diesen beiden verwandten und benachbarten Völkern.

Auch bei uns seien es nicht immer die geistig angestrengt Arbeitenden, die der Paralyse verfallen.

Kraepelin will also das Kulturleben nicht für die Enstehung der Paralyse mit verantwortlich machen, dagegen beschuldigt er die Art der Entstehung unseres Kulturlebens der Schädigung, indem zu seinem Werden das Gehirn zu Höchstleitungen gezüchtet worden sei und bei dieser Züchtung Schutzeinrichtungen gegen die Wirkungen der Syphilis verloren habe, wie sie niedere Völker und Affen noch besitzen. Aber, so dürfen wir wohl fragen, kann es sein, dass in dieser ganz kurzen Zeit, während welcher das sogenannte Kulturleben überhaupt besteht, die menschliche Art so rasch der inneren Schutzmassregeln gegen die Lues verlustig gegangen ist? Möglich ist es schon, etwas bestimmtes aber können wir nicht darüber aussagen. Einigermassen könnten wir in dieser Hinsicht zu einer Entscheidung kommen, wenn uns bekannt wäre, ob der menschliche Körper auch den anderen Infektionskrankheiten gegenüber an Widerstandskraft eingebüsst hätten. Aber wir wissen nichts darüber.

Es ist an dieser Stelle noch Hoches Ansicht beizufügen, die, wenn sie auch für Geisteskrankheiten im Allgemeinen gedacht ist, in diesem Zusammenhange für die Paralyse gleichfalls gilt. Wie Krafft-Ebing gibt er die Schädlichkeiten, die die moderne Kultur im Gefolge hat, zu, diesen rastlosten Daseinskampf mit seinen fortwährenden psychischen Traumen, denen durch die gänzlich umgewandelten Lebensbedingungen auch derjenige ausgesetzt ist, der sich nicht täglich seine Stellung von neuem erobern muss. Aber derselbe Autor weist auch auf die Förderung unserer Gesundheit durch moderne Errungenschaften hin und bemerkt, dass die Anpassung und die Gewöhnung uns an inneren Hilfen zu gute kämen.

Unseren hohen Prozentsatz an weiblichen Kranken können wir ferner versuchen dadurch zu erklären, wenn wir uns vergegenwärtigt halten, dass die gesamten äusseren Bedingungen, unter denen die Menschen leben, auf dem Lande für beide Geschlechter einander viel mehr gleichen wie in der Stadt.

Da beide Geschlechter auf dem Lande beinahe den gleichen äusserlichen Verhältnissen ausgesetzt sind, so würden sich, sofern diese äusseren Faktoren in irgend

einer Weise überhaupt von entscheidender Bedeutung für die Entstehung der Paralyse sind, der Unterschied hinsichtlich der Paralysehäufigkeit unter den beiden Geschlechtern auf dem Lande verwischen, bei den differenzierteren städtischen Verhältnissen sich hingegen mehr bemerkbar machen. Vorausgesetzt ist hierbei, dass Mann und Frau in gleicher Weise auf dieselben Einwirkungen reagieren würden. Aber auch darüber wissen wir nichts Näheres.

Natürlich ist es auch möglich, dass irgend eines der noch weiter unten erwähnten Momente, die bei dem Auftreten der Paralyse mit in Frage kommen sollen oder auch ein noch nicht bekannter Faktor in unserem Falle in Betracht zu ziehen ist.

In dieser Weise betrachtet bedeutet uns auch das gewonnene Resultat von 10,9% männlichen Luetikern und 2,2% weiblichen nicht: In unserem Freiburger Aufnahmebezirk sind von den männlichen Personen über 15 Jahre 10,9% syphilitisch und von den weiblichen 2,2%. Sondern wir verwerten das Ergebnis nur in der Art, dass wir uns dadurch auf die accidentellen Momente, die aus einer Lues erst eine Paralyse machen, hinweisen lassen. Diese aber kennen wir nicht alle und diejenigen, welche uns bekannt sind, lassen sich nicht zahlenmässig ausdrücken und haben daram bei unserer Statistik auch nicht in Berechnung gezogen werden können. Unser Ergebnis spricht also nicht von der hohen Zahl von Syphilitikern, sondern von der hohen Bedeutung dieser Faktoren, die erst aus der Lues eine Paralyse machen.

In Anlehnung an die Strümpell'sche Formel für die Entstehung exogener Krankheiten hat Karl Schaffer folgende Formel für die Tabes festsetzt:

$$\text{Tabes} = \frac{\text{Syphilis und Hilfsursachen}}{\equiv \quad \text{W.}}$$

Unter den Hilfsursachen wird der Einfluss äusserer schädigender Faktoren auf den Körper verstanden. W bedeutet die Widerstandskraft des Körpers, die durch günstige Einflüsse vermehrt und durch Schädlichkeiten vermindert wird, was eben durch $\equiv$ bezeichnet ist. Wenn wir anstatt Tabes in die obige Gleichung Paralyse einsetzen, so haben wir nichts mehr an der Formel zu ändern, um

in übersichtlicher Weise die ursächlichen Momente für die Entstehung der Paralyse in ein Verhältnis gesetzt zu sehen. Zugleich aber erkennen wir wieder die Schwierigkeiten unserer Berechnung, da in der Form sich nur 2 Faktoren, die Zahl der Luesfälle und die der Paralyse, rechnerisch ausdrücken lassen.

Als ursächliche Momente, die imstande sind in uns unbekannterWeise aus einer Lues eine Paralyse zu machen, und die darum gleichfalls als eventuelle Fehlerquellen der Berechnung zu betrachten sind, hat man ausser den bereits erwähnten noch eine Reihe anderer zusammengestellt.

Man hat z. B. auch auf eine individuelle Disposition aufmerksam gemacht, und dabei besonders auf die neuropathische Belastung hingewiesen. Näcke spricht von einem „paralitico nato" und glaubt mit anderen, dass die Minderwertigkeit des Gehirn es dem syphilitischen Virus leichter mache, mit Erfolg hier anzugreifen. Ferner sind in der Literatur eine Anzahl Fälle erwähnt, bei denen in der Jugend oder überhaupt früher Psychosen zu konstatieren waren, z. B. Melancholie, Manie, manisch depressives Irresein und die dann auch einer Luesinfektion der Paralyse zum Opfer fielen.

Die meisten Autoren meinen jedoch, dass die erbliche Belastung sogar seltener sei bei Paralytikern (Kraepelin).

Nach Alzheimer vermag die neuropathische Belastung dem Initial-Stadium der Paralyse nur einige ungewöhnliche Züge beizumischen, die dann seine Erkennung erschweren.

In diese Gruppe der individuell-disponierenden Momente gehört auch noch die Rassedisposition.

Während in den meisten europäischen Ländern ein Parallelismus besteht zwischen der Häufigkeit der Lues und der Paralyse-Häufigkeit, so ist erwiesen, dass in Abessinien z. B. die Bevölkerung mit 80% luetisch erkrankt ist, anscheinend aber gibt es dort keine Paralyse. (Kraepelin).

Berman fand in Bosnien unter 464 Syphilitikern nur einen einzigen Paralytiker und dieser war zugewandert.

Aehnliches findet sich bei Persern, Mohammedanern, Javanern, Chinesen. (Kraepelin.)

Man könnte hierbei versucht sein sich vorzustellen, dass vielleicht ein Unterschied bestände zwischen reinrassigen und Mischvölkern, insofern bei den letzteren durch die Mischung möglicherweise diejenige Komponente des Keimplasmas, welche die Widerstandskraft des Körpers gegen den luetischen Affekt bedeutet, geschwächt worden sein könnte. Ueber all diese Fragen wissen wie aber nichts bestimmtes und Kraepelin weist sogar darauf hin, die nähere Betrachtung lehre, „dass auf der einen Seite bei stammverwandten Völkern die grössten Unterschiede herrschen, dagegen ganz verschiedene Rassen dasselbe Verhalten gegenüber der Paralyse zeigen. So sehen wir Slaven, Romanen, Germanen, Ungarn häufig, Kelten, Berber, Abessinier, Türken, Indier, Neger, Malaien selten erkranken". Darum meint Kraepelin, dass die Paralyse in irgend einem ursächlichen Zusammenhang mit den allgemeinen Lebensverhältnissen stehe, wie sie in Mitteleuropa herrschen.

Besondere Bedingungen könnten aber vor allem auch gegeben sein durch die besondere Art des syphilitischen Ansteckungsstoffes. Wenn es richtig ist, dass die Syphilis mit der Entdeckung Amerikas nach Europa kam und die Paralyse 2—3 Jahrhunderte später aufgetreten ist, so könnte diese Aenderung in der Wirkungsweise der Spirochaeten nicht nur in einem Wechsel der äusseren Verhältnisse beruhen, sondern die Art der Spirochaete könnte sich verändert haben. Denn gerade so wie Schaudinn und Spielmeyer eine Verwandschaft zwischen Spirochaete und Trypanosomen annehmen, wonach man sich diese beiden Mikroorganismen aus einem gemeinsamen, hypothetischen Mikroorganismus entstanden denken kann, so kann man auch sich sehr wohl vorstellen, dass die Spirochaeten selber wieder sich spezialisiert haben. Daraus würde sich, zu einem Teil wenigstens, die verschiedene Wirkungsweise der luetischen Infektionen erklären, sowie die Möglichkeit, dass sich Spirochaeten allmählich entwickelt haben, die nur für ein bestimmtes menschliches Organ, also hier das cerebrum, angepasst sind.

In geistreicher Weise erklärt sich Lenz diese Spezialisierung als die Wirkung der Selektion. Spirochaeten, die den Angesteckten vernichteten, richteten sich damit selbst zu Grunde, und nur diejenigen hatten am meisten

Aussicht, fortzukommen, die einen chronischen Krankheitsprozess ihres Trägers hervorriefen, z. B. also die Paralyse.

Damit würde gut die Tatsache übereinstimmen, dass die Syphilitischen, die später an Paralyse erkranken, häufig nur recht unbedeutende Erscheinungen von ihrer Infektion haben. Ferner die Tatsache, dass ein Gift aus bestimmter Quelle bei den Infizierten in hohem Prozentsatz zur Paralyse führt.

Dahin gehören die Fälle, wo Ehepaare sich gegenseitig mit Lues infizieren und beide später an Paralyse erkranken. Morel-Lavallée und Bilière berichten von einem Fall, wo sich 6 Männer bei demselben Mädchen luetisch ansteckten, und alle 6 bekamen später die Paralyse. Ferner berichtet Brosius folgendes: Sieben Glasbläser waren von einem ihrer Kameraden durch Benützung der gemeinsamen Glaspfeife infiziert worden. Von diesen wurden 3 paralytisch, 1 bekam Tabes, von den 3 anderen war nichts zu erfahren. Auch Erb berichtet von 5 Männern, die sich ihre Paralyse aus derselben Quelle holten. Erb erzählt ferner folgenden Fall: In einer Familie erkrankte der Vater an Paralyse, das Kind an Hirnsyphilis und die Mutter an Tabes.

Mit dieser Hypothese von der allmählichen Spezialisierung der Spirochaeten könnte auch die Tatsache übereinstimmen, dass in Bosnien, wo die Lues erst im 18. Jahrhundert gemeldet wird, die Paralyse eine beinahe unbekannte Krankheit ist. Man könnte sich vorstellen, dass die Spirochaete nicht Zeit gehabt hat, sich auf dem neuen Boden dieses Volkskörpers zu spezialisieren, oder dass die Spirochaeten sich hier nach einer anderen Richtung hin entwickelt haben.

Wenn die Meinung mancher Forscher richtig ist, dass die Paralyse bei uns im allgemeinen im Zunehmen begriffen sei, so könnte man die oben entwickelte Anschauung auch mit zur Erklärung herbeiziehen. Es könnte vielleicht so sein, dass gewisse Spirochaetenstämme sich im Laufe der Zeit immer mehr an das Gehirn adaptieren.

Ferner könnte man sich vielleicht neben anderen an diese Hypothese erinnern, wenn man nach einer Erklärung sucht für die Erscheinung des häufigeren Vorkommens der Paralyse in der Stadt als auf dem Lande,

indem möglicherweise die Richtungsentwicklung der Spirochaeten in beiden Fällen verschiedenartig gewesen ist.

Entgegen früherer Anschauung ist ferner bezüglich des Auftretens von Paralyse nach Lues noch besonders darauf hinzuweisen, dass nach Erb, Fournier, Neisser, Spielmeyer die antisyphilitische Kur, richtig durchgeführt, von besonderer prophylaktischer Bedeutung gegen das Entstehen der Paralyse ist. So waren von Fourniers Paralysefällen 95% nicht systematisch antisyphilitisch behandelt worden und nur bei 5% hatte eine richtige Kur stattgefunden. Und wenn trotzdem später eine Paralyse auftritt, so beweist dies nach Spielmeyer nur, dass mitunter die Wirksamkeit der antiluetischen Mittel nicht genügt.

Bezüglich des Traumas als ein Moment, das ebenfalls die Lues zur Paralyse führen könnte, liegt die Frage ähnlich wie beim Alkohol. Es ist sehr schwer festzustellen, in welchem Zeitpunkt das Trauma den luetisch infizierten Körper betroffen hat. Möglich ist: Erstens, dass ein Gehirn-Trauma in einem früher syphilitisch Kranken einen locus minoris resistentiae schafft, so dass dieses Organ weniger widerstandskräftig gegen die Folgen der luetischen Infektion wird. Zweitens ist aber auch daran zu denken, dass zu der Zeit, wo das Trauma einwirkte, der betreffende Kranke bereits paralytisch war, und eben weil er bereits der Paralyse verfallen war, dem Trauma ausgesetzt war. Denn da das Anfangsstadium der Paralyse in vielen Fällen dadurch ausgezeichnet ist, dass die Sicherheit des normalen Ganges verloren geht, so wird einem solchen Kranken sehr leicht ein Trauma zustossen können.

Auch kann der Wegfall von Hemmungen im Anfangsstadium der Paralyse dazu führen, dass ein solcher Kranker sich viel leichter Gelegenheiten aussetzt, bei denen ihm ein Trauma zustossen kann. In solchen Fällen sind die Betreffenden bereits paralytisch gewesen, und das Trauma hat also nicht in einem syphilitisch infizierten Körper eine Paralyse auszulösen vermocht, sondern es ist hier bloss ein Symptom einer bereits bestehenden Paralyse gewesen.

Drittens gilt als festgestellt, in Hinsicht des Zusammenhanges zwischen Trauma und Paralyse, dass ein Trauma eine bereits bestehende Krankheit verschlimmern kann.

Zu erwähnen ist auch noch die Theorie von Kraepelin über das Wesen der Paralyse. Er hält sie für die Folgen einer Stoffwechselerkrankung, die sich als Bindeglied zwischen Lues und Paralyse einschiebt. Wenn nun eine derartige allgemeine Störung im Körper eintritt, so ist es klar, dass derjenige Körper dieser Erkrankung am besten Widerstand leisten kann, der am wenigsten entkräftigt ist durch Ueberanstrengungen, Alkoholmissbrauch und andere Schädlichkeiten, wie es ähnlich sich beim Diabetes verhält. Es spielen aber nicht nur derartige äussere Momente eine Rolle, sondern auf Grund der Kraepelin'schen Theorie können wir uns auch sehr wohl vorstellen, dass von vornherein in manchen Menschen die Disposition zu dieser Stoffwechselerkrankung, wie überhaupt zu anderen derartigen Erkrankungen, vorhanden ist, wie zum Beispiel für die jüdische Rasse eine erhöhte Disposition zu Diabetes, Gicht und Fettsucht angenommen wird. Und während einige Autoren diese besonders von Beadles für London festgestellte Tatsache erklären mit der Neigung dieser Rasse zu schweren Erkrankungen des Nervensystems, so könnte man demnach auch versucht sein, sie zurückzuführen auf ihre allgemeine Grunddisposition zu Stoffwechselanomalien.

Uebersehen wir zum Schluss die grosse Anzahl der in Frage kommenden, mitbestimmenden Momente, die aus einer Paralyse eine Lues machen können, so erkennen wir wohl, dass bei einer derartigen Vielgestaltigkeit der Bedingungen die Verhältnisse an verschiedenen Orten sehr verschieden sein müssen. Rufen wir uns die für die Paralyse nach Schaffer aufgestellte Formel:

$$\text{Paralyse} = \frac{\text{Syphilis und Hilfsursachen}}{\text{W.}}$$

noch einmal ins Gedächtnis zurück, so überblicken wir jetzt besser, wie mannigfaltig und wie variabel die Grössen der Gleichung sind. Von ihnen aber muss man den Prozentsatz der Luetiker, die der Paralyse verfallen, abhängig machen. An einem Orte wird ein viel höherer Prozentsatz Luetiker paralytisch werden wie an einem anderen, wo die Hilfsmomente auch andere sind. Das ist denn umgekehrt wieder auch bei der Bestimmung der Luetiker aus der Anzahl der Paralytiker in Betracht zu ziehen.

Diesen Prozentsatz den jeweiligen Verhältnissen entsprechend festzusetzen, wird schwer sein, ja wohl beinahe unmöglich, denn die vorgeführten accidentellen Momente lassen sich zahlenmässig nicht ausdrücken.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Hofrat Hoche für die freundliche Unterstützung bei der Arbeit und für die Uebernahme des Referates, Herrn Professor Bumke für die Anregung zur Arbeit und die gütige Anleitung ergebenst zu danken.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 5. Juni 1888 zu Schopfheim in Baden. Hier besuchte ich die Volks- und Realschule bis zum Jahre 1903, von da ab bis 1906 das humanistische Gymnasium in Loerrach. Während der Universitätszeit studierte ich in Kiel, München, Berlin und Freiburg. Im Dezember 1911 bestand ich das medizinische Staatsexamen zu Freiburg i. Br.

Literatur-Verzeichnis.

Alzheimer: zitiert nach Kraepelin.
Baer: zitiert nach Kraepelin.
Berman: zitiert nach Kraepelin.
Binswanger-Siemerling: Lehrbuch der Psychiatrie.
Blaschko: zitiert nach Lenz.
Brosius: zitiert nach Binswanger-Siemerling.
Erb: zitiert nach Binswanger-Siemerling.
Ergebnis der Volkszählung im Grossherzogtum Baden von 1880—1900.
Fournier: zitiert nach Spielmeyer.
Handbuch der Neurologie, herausgegeben von Lewandowsky.
Heiberg: zitiert nach Spielmeyer.
Hoche: Geisteskrankheiten und Kultur.
Hollos: zitiert nach Kraepelin.
Hoppe: zitiert nach Kraepelin.
Hübner: zitiert nach Kraepelin.
Kraepelin: Psychiatrie.
v. Krafft-Ebing: Die progressive, allgemeine Paralyse.
Lenz: Ueber die Verbreitung der Lues etc.
Mattauschek u. Pilcz: Beitrag zur Lues- und Paralysefrage.
Mönkemöller: Geschichte der Paralyse.
Moreau: zitiert nach Oppenheimer.
Morel-Lavallée: zitiert nach Kraepelin.
Näcke: zitiert nach Binswanger-Siemerling.
Oebecke: zitiert nach Kraepelin.
Oppenheimer: Lehrbuch der Nervenkrankheiten.
Spielmeyer: Paralyse, Tabes, Schlafkrankheit.
Schaudinn, Fritz: Arbeiten.